

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04328363  
PUBLICATION DATE : 17-11-92

APPLICATION DATE : 26-04-91  
APPLICATION NUMBER : 03122924

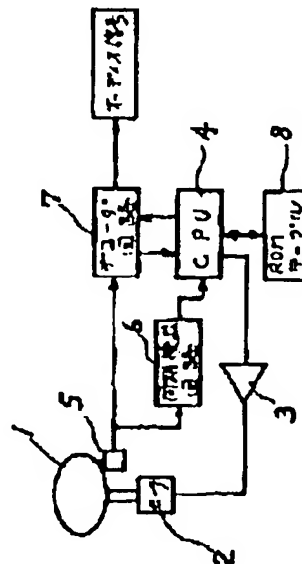
APPLICANT : NIPPON COLUMBIA CO LTD;

INVENTOR : SAKURAI JUN;

INT.CL. : G11B 19/22 G11B 19/12

TITLE : ROTATION STOPPING DEVICE FOR  
PLAYER

cited in the European Sea...  
Report of EP04 00 1116.5  
Your Ref.: PD 4450 DE MM (03 FVOR  
020 EP03)



ABSTRACT : PURPOSE: To stop a disk in good setting irrespective of a disk diameter and a playing position by discriminating the diameter of a disk and setting a stop control voltage impressing time to be impressed upon a motor.

CONSTITUTION: An optimum value of a stopping period  $T_s$  for each total playing elapsed time (A-TIME) of a data for showing a reproducing position is stored in a control ROM table 8 by a decoder circuit 7. Then, at the time of stopping playing, a servo amplifier 3 is controlled by a CPU 4 to impress a brake voltage upon the motor 2. Then, after a frame synchronizing pulse of a regenerated EFM signal is decelerated to a clock in the vicinity of a limit of synchronization by a synchronization detecting circuit 6, this is detected by a CPU 4, and a control voltage corresponding to rotary moment due to an outer diametral difference of the disk 1 is read out of the ROM table 8, and is impressed upon the servo amplifier 3. By this method, the stopping period  $T_s$  can be made approximately constant.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平4-328363

(43) 公開日 平成4年(1992)11月17日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 19/22		B 6255-5D		
19/12		N 6255-5D		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-122924

(22) 出願日 平成3年(1991)4月26日

(71) 出願人 000004167

日本コロムビア株式会社

東京都港区赤坂4丁目14番14号

(72) 発明者 桜井 純

福島県白河市字老久保山1番地1 日本コ

ロムビア株式会社白河工場内

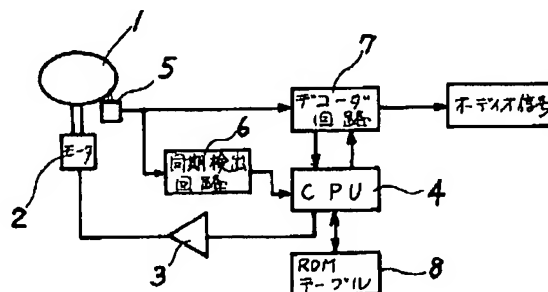
(74) 代理人 弁理士 山口 和美

(54) 【発明の名称】 プレーヤの回転停止装置

(57) 【要約】

【目的】 ディスク径が異なるディスクを再生時指定期間で停止せしめる。

【構成】 ディスクの径を判別しこれに対応したROMテーブルを用いて、モータに加える停止制御電圧印加時間を設定し確実にすみやかな回転停止を得る。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスクの回転を制御するサーボ装置と、E F M信号のフレーム同期パルスが設定したしきい値よりも長くなることを検出する信号処理装置と、これらサーボ装置と信号処理装置を制御するC P U装置を具備し、ディスクの回転を停止する際、E F M信号のフレーム同期パルスが設定したしきい値よりも長くなったことを検出した後、現在再生中のディスクの径が12cmであるか8cmであるかの判別及び現在の総演奏経過時間(A-TIME)から設定した最適時間だけスピンドルモーターに停止電圧を印加し、ディスクの径や演奏位置にかかわらず整定良くディスクの回転を停止させることを特徴とするプレーヤの回転停止装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、レーザ・ディスクやコンパクト・ディスクのプレーヤ回転停止装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】コンパクト・ディスク・プレーヤにおいて、回転中のディスクを停止させる場合、スピンドルモーターに停止方向への一定電圧を強制的に印加する。ここで、電圧の印加時間は、まず停止電圧を印加し、E F M信号のフレーム同期パルスを監視しながらある設定したしきい値よりも長くなるのを検出し、このしきい値は、信号処理系が確実にフレーム同期パルスとして抜き出せる範囲でできるだけ長い値である。そしてここから、慣性モーメントが異なる12cmディスクと8cmディスクとに対応してそれぞれに設定したある時間Tsだけ、電圧を印加を継続していた。ここで、12cmディスクと8cmディスクとを判別するには、回転起動時にスピンドルモーターに回転方向へ一定電圧を印加してから、E F M信号のフレームの同期が得られるまでの時間を測定するなどの方法を用いていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】回転停止の際、E F M信号のフレーム同期パルスが設定したしきい値よりも長くなるのを監視するのであるが、このしきい値は信号処理系が確実にフレーム同期パルスとして抜き出せる範囲であるため、回転停止ぎりぎりの値を設定できない。したがって、一定時間Tsによって、回転停止の整定が支配されていた。ここで12cmディスクと8cmディスクでそれぞれに最適な時間を設定していたが、内周再生時と外周再生時で回転数が異なるため(12cmディスクでは内周約600rpm、外周約200rpm)、内周では止まりきらなかったり外周ではわずかに逆回転することがあった。このため、ディスク再生中にローダー(ディスクトレイ)を引き出してディスクを取り出す際に、ローダー(ディスクトレイ)の中でディスクが回転して異音が発生したりディスクを傷つけるという問題が

2

あったり、またそれを回避するべく待ち時間を設けるために時間がかかっていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】あらかじめ12cmディスクと8cmディスクそれぞれに対し、総演奏経過時間(A-TIME)を何段階かに区切ってそれごとに最適な回転停止電圧印加時間Ts(E F M信号のフレーム同期パルスが設定したしきい値よりも長くなったあとの回転停止電圧印加時間)を設定しておき、回転停止の際、E F M信号のフレーム同期パルスが設定したしきい値よりも長くなったことを検出した後、現在のディスクが12cmであるか8cmであるか及び現在の総演奏経過時間(A-TIME)の認識から、対応する設定時間だけ、スピンドルモーターに停止電圧を印加する。

【0005】

【実施例】ディスク1を回転駆動するモータ2にサーボアンプ3からC P U 4により制御された制御電圧が印加される。ディスク1を回転制御するにはディスク径を判別しておく。図4に示すフローチャートのように、回転スタートからE F M信号のフレーム同期が光ピックアップ5よりピックアップした信号から同期検出回路6により検出されC P U 4でそのタイムが測定され、例えば外径12cmのディスクか8cmのディスクかを判定しそのROMテーブル8が以後の制御に用いられる。

【0006】ディスク1がフレーム同期され再生される信号は光ピックアップ5を介しデコード回路7でデコードされオーディオ信号として出力される。デコード回路7では再生位置を示すデータの総演奏経過時間(A-TIME)ごとのTsの最適値を制御ROMテーブル8に格納する。(S1)

【0007】演奏を停止する場合にはC P U 4からサーボアンプ3にモータ2に対してブレーキ電圧を加えるように制御される。(S2)再生されたE F M信号のフレーム同期パルスが同期検出回路6で同期がかかる限界に近いクロック例えば64チャンネルクロックまで減速した後(S3)それをC P U 4で検知してディスク1の外径差による回転モーメントに対応した制御電圧を図3に示すようなROMテーブル8より読み出し(S4)サーボアンプ3に印加する。(S5)図2に示すように停止期間Tsを略一定にすることができ、ディスクがローダー(ディスクトレイ)の中で回転して異音が発生したりディスクを傷つけることを防止することができる。

【0008】

【発明の効果】本発明によるとディスクの径が異なっても確実に整定良く回転を停止することができディスクをすみやかに取出すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプレーヤの回転停止装置の要部を示すブロック図。

【図2】停止電圧の印加を示す図。

3

4

【図3】ROMテーブルを説明する図。

【図4】フローチャートを示す図。

【図5】フローチャートを示す図。

【符号の説明】

1 ディスク

2 モータ

3 サーボアンプ

4 CPU

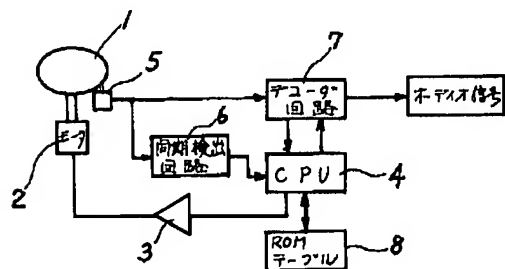
5 光ピックアップ

6 同期検出回路

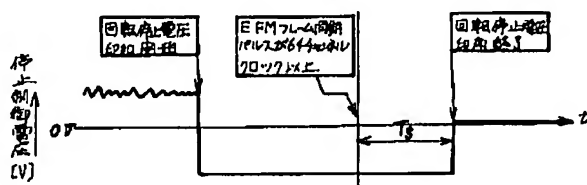
7 デコーダ回路

8 ROMテーブル

【図1】



【図2】

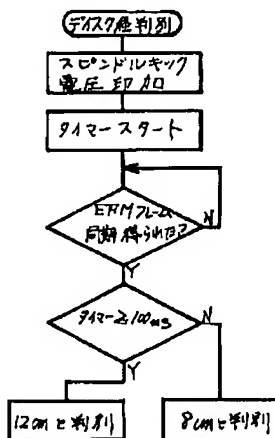


【図3】

A-TIME	TS
0'00" ~ 9'59"	70 ms
10'00" ~ 19'59"	45 ms
20'00" ~ 29'59"	45 ms
30'00" ~ 39'59"	35 ms
40'00" ~ 49'59"	30 ms
50'00" ~ 59'59"	25 ms
60'00" ~ 69'59"	20 ms
A-TIME読め了	45 ms

A-TIME	TS
0'00" ~ 4'59"	30 ms
5'00" ~ 9'59"	20 ms
10'00" ~ 14'59"	15 ms
15'00" ~	10 ms
A-TIME読め了	20 ms

【図4】



【図5】

